

木材資源有効利用ワークショップ

今 村 浩 人

東南アジア地区の木材資源を有効に利用するためのワークショップが1992年の12月7日から11日までマレーシアのクアラルンプールで行われた。主催はマレーシア林業試験場(FRIM)でIUFROとITTOが後援をしている。参加国としては日本を含め12か国であるが、IUFROからはDr. W.G. KAUMANはじめ4名、Netherlands Timber Trade Association, International Hardwood Products Association(USA)及びDeutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeitなどからの代表の参加があった。また開会式にはマレーシア第一次産業省の大蔵やITTOのDr. B.C.T. FREEZAILAH, IUFRO会長のDr. Salleh Mohd. NORらの挨拶があった。日本からは森林総合研究所の鷲見博史科長と筆者が参加した。

この集会の源流は、1981年にIUFROのProperties and Utilization of Tropical WoodのグループリーダーであったDr. W.G. KAUMANの提案によるアフリカ、アジア及びラテンアメリカにおける調査まで遡る。1984年に南米、1985年に東南アジアで活動が行われた。その目的は研究機関や企業から地域に必要な研究を聞き出し、レポートにすることであった。このときの対象となる林産物は、造林樹種、未利用樹種(Commercially Less Accepted Species), 廃材、ラバーウッド、ラタン及び竹であり、これらの有効利用が目的であった。その後の研究の進展でラバーウッドは利用されるようになり、外貨獲得の品目となつた。したがって、今回のワークショップではラバーウッドは省かれている。

今回のワークショップの目的は、これらの林産物の蓄積量、利用状況、問題点をカントリーレポートの形式で発表し、問題点を整理することである。これを基にして各方面に基金を募り、できれば1994年からプロジェクト研究を始

IMAMURA, Hiroto : Workshop on Improved Utilization of Wood Resources
農林水産省森林総合研究所

める予定である。このため、カントリーレポートが終了後、林産物を二つに分けて分科会を開き、林産物ごとのリーダーを決めた。予定される研究の参加国は東南アジアが主体であり、日本とその他の国はオブザーバー的な立場になるようである。以下、カントリーレポートから未利用樹種、廃材、ラタン及び竹について簡単にまとめてみる。

バングラディシュ (M.A. SATAR, Haroon RASHID, Bangladesh Forest Research Institute)

未利用樹種は約400種あり、全体の40%程度を占めるが、なかでも重要なのは45樹種である。現状ではこれらの利用は限られたものである。伐採時の林地残材は立木の40%以上であり、製材時にさらに丸太の40%にあたる年間約100万m³の廃材（鋸くずを含む）が出る。ラタンは1958年のデータでは年間15,000t産出されていた。現在はプランテーションの計画に組み入れられている。竹林は60万ha以上あり、約2百万t年産されている。これらは重要な産物であるが、減少の道をたどっている。

中国 (YE Kelin GUO Yanming, Research Institute of Industry, Chinese Academy of Forestry)

広葉樹の種類が多く、加工が困難なため利用されないものがある。南方では広葉樹の面積が増加している。研究面では、これを受けて20樹種の乾燥スケジュールが完成された。廃材は、伐採搬出時に出るもので年間12,000万m³、さらに加工によって1,300万m³になる。これらのうち、17.4%がチップやボード用に利用されている。中国は竹の一大産地で、550万haの竹林があり、年間500万t産出する。反対にラタンは少ない。

インド (P. KHANNA, K.S. SHUKLA, Forest Research Institute)

1,600種のうち200種が工業的に有用な木材である。利用されない樹種は腐りやすい、硬い、乾燥しにくい、防腐処理が困難、接着性がわるいなどの性質がある。製材では丸太の55%から60%が残材となる。1983年の調べでは1年間に未利用材、廃材の9,500万m³が燃料となる。ラタンについてはマレーシアなどから少量輸入している。竹林は全林地の約12.8%にあたる957万haあり、乾量で323万tの年産のうち、200万t程度が紙やレーヨンの原料にあてられる。

インドネシア (Abdurahim Martawijaya, Hartoyo, Forest Products Research and Development Center)

11の地方における1987年の調査では、haあたり147m³のうち60%が有用

樹種で 40% が未利用樹種であった。スマトラはじめ 4 地域の 1978 年の調査では、有用樹種の 26% が伐採搬出時の残材であった。このほかの調査を総合すると末口 15 cm 以上の丸太を切り出すのに年間 4,600 万 m³ の残材を出すことになる。製材工場では約 54% の廃材を出し、合板工場では約 50% の廃材を出す。これらから推定すると、それぞれ年間 1,550 万 m³ 及び 830 万 m³ の廃材を出すことになる。ラタンは 12 万 t の年産があり、8.5 万 t (最高時の 1979 年には 10 万 t) を輸出している。製品輸出で 1989 年に 1 億 US\$ を稼いでいる。竹林は 5.1 万 ha あり、家庭園としても 3 万 ha 以上あるが、量的には不足している。

マレーシア (Ho Kam-Seng, Khoo Kean-Choon, Mohd. Shukari MIDON, Razak WAHAD, Forest Research Institute Malaysia)

半島マレーシアで有望とされている 58 樹種のうち 25 種は事実上未利用樹種とみなされ、これを入れると、未利用樹種は胸高直径 30 cm 以上の蓄積は 4 億 4 千万 m³ あり、全体の 52% を占める。1993 年から 1 年間に胸高直径 30cm から 45cm で 480 万 m³、これ以上で 250 万 m³ 供給されると指定されている。伐採地における残材は枝 23%，みき 20% である。1990 年の丸太生産量から推定すると 796 万 m³ の残材が出る。さらに製材時には丸太の 34% の廃材が出る。このため 1986 年から 1990 年の間で、年間 310 万 m³ の廃材が出たことになる。丸太の 12% は合板工場にまわされ、47% の廃材が出る結果、同じ期間内では年間 65 万 m³ の廃材量に達する。ラバーウッドも 1991 年から 200 年の間に年間 730 万 m³ の廃材を出す計算である。ラタンと竹の蓄積は開発と乱伐により減少しつつある。

パプアニューギニア (Chawi KONABE, Prem SRIVASTAVA, Carmel PILOTTI, Papua New Guinea Forest Research Institute)

約 1,000 樹種あるといわれているが、利用されているのは 20-30% であり、65 種が未利用樹種であるといわれている。伐採搬出時で 50% の残材が出る。ラタンは、ホンコン、フィリピン、シンガポール、台湾に輸出され、その量は 1991 年では 394 t (?) である。竹の利用は地方に限られる。

フィリピン (A.P. MOSTERO, W.M. AMERICA, Forest Products Research and Development Institute)

未利用材は 26,800 万 m³ ある。廃材としては 1980 年から 1990 年にかけて 3,610 万 m³ の残材を林地に出している。1972 年から 1986 年にかけての製材による廃材は 1,040 万 m³ であり、合板工場では 390 万 m³ の廃材を出した。ラタンの需要は、1990 年から 1991 年で 2 億 1,800 万 m から 2 億 3,400 m (直線長

さ)に達しているが、不足している現状である。竹の不足は産業にとって深刻な問題である。

スリランカ (W.A.C. WERAGODA, H.M.B.C. HERATH, Forest Department)

ある種の樹種が利用されない理由の一つに間違った考え方に基づくものもあるという。天然林では50%以上の林地残材が出るが、造林樹種では、20%-30%である。製材加工時には丸太の50%程度の廃材が出る。ラタンと竹の資源は減少している。

ベトナム (Nguyen Manh HOAT, Le Van THANH, Forest Science Institute of Vietnam)

有用樹種として10樹種あるのに対し未利用樹種は5樹種あげられている。これらは針葉樹であり、比重が低く、また腐りやすい。林地残材は年間220万m³あり、製材加工時の廃材は年間30万m³である。1990年におけるラタンと竹の製品輸出によって5.5万US\$の額に達した。竹は製紙用に年間20万t以上使用され、建設用に年間40万t以上使用される。

以上、報告の中から比較的珍しいと思われる資料を列挙したが、筆者は化工部の出身であり、資源量にはなじみが少ないため間違った理解があるかもしれない。ここで特に廃材量について詳しく述べたのは、これが今後いろいろと関心をひくことになるであろうと考えたからである。
